



Renseignement technique AEAi N° 40070

Titulaire

Mulcol International BV
Promenade 75
5401 Uden
Pays-Bas

Fabricant

Mulcol International BV
5401 Uden
Pays-Bas

Groupe

223 - Obturations/passages

Produit

MULCOL MULTISEALANT GR

Description

Obturation de conduites simples, espace vide rempli avec joints d'étanchéité intumescents HENSOMULCOL MULTISEALANT GR (Emin=10mm).
Montage joints d'étanchéité à la paroi: des deux côtés, Montage joints d'étanchéité au plafond: une côté/des deux côtés.
Système d'obturation pour:
- Câbles avec/sans tube
- Tuyaux métalliques (RF1) avec/sans isolation
- Tuyaux en plastique (combustibles) sans/avec isolation

Utilisation

Paroi: pm/pm avec poids spécifique bas/pl
Plafond: pm/pm avec poids spécifique bas
Utilisation voir pages suivantes

Documentation

Peutz bv, Mook: Rapport d'essai 'Y 2505-3E-RA-001' (14.09.2022), Rapport d'essai 'Y 2563-2E-RA-001' (21.10.2022), Rapport d'essai 'Y 2560-2E-RA-001' (21.10.2022), Rapport d'essai 'Y 2619-3E-RA-001' (21.10.2022), Rapport de classification 'YA 1919-5E-RA-006' (19.12.2022), Rapport de classification 'YA 1979-3E-RA-006' (23.12.2022); UL International (Netherlands) B.V., Arnhem: ETA 'ETA 23/0055' (28.11.2023), CCP '2821-CPR-0256' (30.04.2024); Hersteller: Déclaration des performances 'DoP-PSS-GR' (10.2023)

Conditions d'essai

EAD 350454-00-1104; EN 1363-1; EN 1366-3

Appréciation

Résistance au feu voir pages suivantes

Durée de validité

31.12.2030

Date d'édition

03.07.2025

Remplace l'attestation du

Association des établissements cantonaux d'assurance incendie





Domaine d'application

Le domaine d'application des obturations coupe-feu comprend le domaine d'application directe et l'extension du domaine d'application ainsi que les règles selon EAD 350454-00-1104 (2017) et ETAG 026-2 (2011). Les règles d'évaluation du domaine d'application directe sont énumérées dans la norme EN 1366-3:2009, chapitre 13 et dans les annexes A à F. La norme EN 15882-3:2009 définit les règles relatives aux modifications admissibles du produit testé, qui constituent la base pour l'extension du domaine d'application. Des règles supplémentaires sont définies au chiffre 2.2.2 de l'EAD 350454-00-1104 (2017) et au chiffre 2.4.2 de l'ETAG 026-2 (2011).

Les principales extensions autorisées pour l'application sont énumérées ci-dessous. La liste n'est pas exhaustive. D'autres modifications conformément aux rapports EXAP et de classification, à l'évaluation technique européenne (ETA) ou à la norme EN 15882-3:2009 sont autorisées. En cas d'ambiguïté dans l'interprétation du texte ou des schémas, c'est le rapport EXAP ou de l'évaluation technique européenne (ETA) qui fait foi.

CONSTRUCTION SUPPORT ET ORIENTATION

Constructions support normalisées

Les constructions support normalisées suivantes sont attestées :

	Abréviation	Description
	pm	Paroi et plafond massifs en maçonnerie ou en béton homogène, avec poids spécifique haut. Paroi: Emin=100mm Plafond: Emin=150mm
	pm avec poids spécifique bas	Paroi et plafond massifs en béton cellulaire avec un poids spécifique bas. Paroi: Emin=100mm Plafond: Emin=150mm
	pl	Paroi légère à montants avec un revêtement. Paroi: Emin=100mm - Un chevêtre est considéré comme faisant partie du calfeutrement. Les essais sans chevêtre couvrent les applications avec chevêtre, mais pas l'inverse. - La construction en paroi flexible normalisée ne couvre pas les constructions en panneau sandwich et les parois flexibles dans lesquelles le revêtement ne recouvre pas les montants des deux côtés.
	pl	Si un élément de construction est testé dans une paroi légère normalisée selon SN EN 1363-1, il peut être utilisé de la même manière dans une paroi composée de montants en bois ou en acier avec panneaux de revêtement ou dans des sections massives en matériau bois. La paroi doit être exécutée selon le document fixant l'état de la technique reconnu par l'AEAI et peut se composer de matériaux de construction combustibles et/ou de la catégorie RF1 (décision de la CTC n° 1.14A). Le chevêtre doit être revêtu selon l'état technique. Paroi: Emin=100mm
	pm / pm avec poids spécifique bas et pl	Si une obturation est testée dans une paroi légère normalisée et dans un plafond massif normalisé avec un poids spécifique élevé ou bas (pm/pm avec poids spécifique bas) selon SN EN 1363-1, le composant peut être monté de la même manière dans un plafond avec des montants en bois ou en acier avec panneaux de revêtement ou dans des sections massives en matériau bois. Le plafond doit être exécuté selon le document fixant l'état de la technique reconnu par l'AEAI et peut se composer de matériaux de construction combustibles et/ou de la catégorie RF1. (décision de la CTC, n° 1.14B) Le chevêtre doit être revêtu selon l'état technique. Plafond: Emin=150mm



Orientation

Les résultats d'essai s'appliquent exclusivement à l'orientation à laquelle les calfeutrements ont été soumis à essai, c'est-à-dire dans une paroi ou un plancher.

OBTURATION DE CONDUITES SIMPLES

Taille du calfeutrement et distances

- La distance entre un traversant unique et le chant de la trémie doit demeurer dans l'intervalle soumis à essai.
- La distance entre la surface des éléments séparatifs et le supportage de traversant le plus proche doit être égale à celle de l'essai, ou inférieure.

CÂBLES

Système d'obturation

Les systèmes d'obturation suivantes sont attestés pour les câbles :

- Câbles et trassée enroulées avec bande intumescente MULTITHERM (E=3mm), traversant l'ouverture, espace vide rempli de MULTISEALANT GR
Montage bande au plafond: des deux côtés
- Isolation laines de roche (E≥50mm, PS=33kg/m³), interrompu de part et d'autre de l'ouverture, espace vide rempli de MULTISEALANT GR
Montage isolation au plafond: dessus/des deux côtés

Généralités :

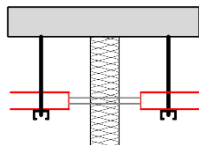
Les essais de calfeutrements rectangulaires couvrent les calfeutrements circulaires de même superficie, mais pas l'inverse.

Les câbles suivants sont démontrés :

Type de câble /Type de traversant	Orientation : paroi		Orientation : plafond	
	F	Ømax [mm]	F	Ømax [mm]
Câble gainé (câbles de type A, B, C, D et E) Avec laines de roche Avec MULTITHERM	Les câbles gainés couvrent tous les types de câbles utilisés actuellement et couramment dans le secteur du bâtiment en Europe. Les câbles en fibre optique sont couverts.			
	EI 60	21		
			EI 90	21
			EI 60	21
Faisceau de câbles, câbles de télécommunication (câbles de type F) Avec MULTITHERM ou laines de roche	Les résultats d'un faisceau lié de câbles de type F sont valables pour les faisceaux liés de diamètre inférieur ou égal au faisceau soumis à essai constitué de câbles d'un diamètre ne dépassant pas 21mm.			
			EI 90	75
Grand tube en plastique Avec MULTITHERM Avec laines de roche	Remarque: Les grands tubes sont soumis à essai avec et sans charge de câble.			
	EI 60	19		
	EI 90	110		
			EI 90	110
Faisceau de tubes en plastique			EI 90	90
	Les résultats d'un faisceau lié de tubes sont valables pour les faisceaux liés de diamètre inférieur ou égal au faisceau soumis à l'essai, à condition que le diamètre des tubes soit inférieur ou égal à celui des tubes soumis à l'essai.			
	EI 90	8xØ25	EI 90	8x25
	Ømax pour un tube = 25mm		Ømax pour un tube = 25mm	



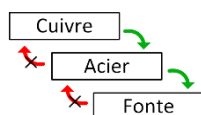
Support de câbles:



Le calfeutrement est démontré sans support de câbles traversant.

TUYAUX MÉTALLIQUES

Type de matériau de tuyau:



Les résultats des essais effectués conformément aux configurations normalisées, sur un matériau de tuyau particulier, couvrent les matériaux de tuyau dont la conductivité thermique est inférieure à celle de l'essai, sous réserve que le matériau ait un point de fusion au moins égal à celui du matériau soumis à essai ou supérieur à la température du four atteinte au temps de classement requis.

Configuration des extrémités de tuyau:

Les méthodes d'essai avec les configurations d'extrémité de tuyau U/U, C/U et U/C sont acceptées (décision de la CTC, n° 1.17).

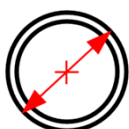
TUYAUX MÉTALLIQUES SANS ISOLATION

Système d'obturation

Les systèmes d'obturation suivantes sont attestés pour les tuyaux métalliques sans isolation :

- Tuyaux métalliques enduit avec MULTISEALANT GR ($E \geq 1.5\text{mm}$, $L \geq 200\text{mm}$).
Enduit à la paroi et au plafond : des deux côtés
- Tuyaux métalliques enroulées avec bande intumescente MULTITHERM BANDAGE, interrompu de part et d'autre de l'ouverture, espace vide rempli de MULTISEALANT GR
Montage bande à la paroi : des deux côtés, montage bande au plafond : dessous/dessus

Dimensions :



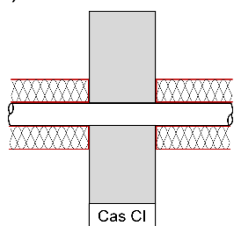
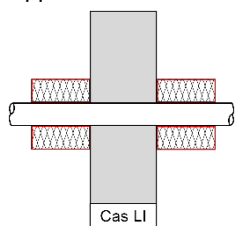
Il s'agit des dimensions minimales et maximales autorisées. Les informations détaillées concernant le domaine d'application des tuyaux métalliques se trouvent dans les attestations d'essai.

Orientation : paroi				
F	Tuyaux métalliques			Remarque
	Type de matériau de tuyau	Ø Emin [mm]	Ø Emax [mm]	
El 30	Cuivre/Acier/Fonte	-	15	
El 30	Cuivre/Acier/Fonte	-	54	Bande
El 60	Acier/Fonte	-	19.9	Bande
El 90	Acier/Fonte	-	60.3	Bande
El 90	Acier/Fonte	-	60.3	MULTISEALANT GR



Orientation : plafond				
F	Tuyaux métalliques			Remarque
	Type de matériau de tuyau	Ø Emin [mm]	Ø Emax [mm]	
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte	-	22	Bande
EI 30	Cuivre/Acier/Fonte	-	35	Bande
EI 90	Cuivre/Acier/Fonte	-	22	MULTISEALANT GR
EI 90	Acier/Fonte	-	60.3	MULTISEALANT GR

Application de l'isolation (AdI)



LI = local & interrompu
(local & interrupted)
CI = continu & interrompu
(continued & interrupted)

Un essai effectué sur des tuyaux non isolés est également valable pour les tuyaux avec une isolation interrompue (cas LI et CI).

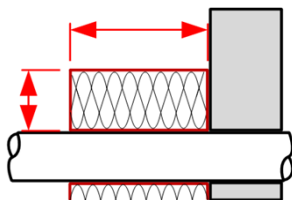
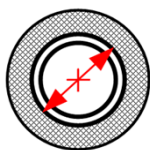
TUYAUX MÉTALLIQUES AVEC ISOLATION

Généralités :

Tuyaux équipés d'un matériau isolant combustible :

- Un essai sur des tuyaux isolés ne couvre pas les tuyaux non isolés.
- Les épaisseurs d'isolation comprises entre les dimensions soumises à essai peuvent être utilisées.
- La longueur d'une isolation locale peut être augmentée mais ne peut pas être réduite.
- Aucune extension de la gamme des matériaux isolants de tuyau n'est permise en dehors de ceux soumis à essai.
- Si un tuyau a été soumis à essai uniquement perpendiculairement à la construction support, seules les configurations perpendiculaires sont couvertes.
- Les angles suivants sont démontrés : 90°

Dimensions :



Il s'agit des dimensions minimales et maximales autorisées. Les informations détaillées concernant le domaine d'application des tuyaux métalliques et des isolations de tuyauteries se trouvent dans les attestations d'essai.

Orientation : paroi								
F	Tuyaux métalliques			Isolation				Remarque
	Type de matériau de tuyau	Ø Emin [mm]	Ø Emax [mm]	Emin [mm]	Emax [mm]	Lmin [mm]	AdI	
Isolation: ARMAFLEX AF								
EI 90	Cuivre/Acier/Fonte	-	22	8.5	38	400	LS	
EI 30	Cuivre/Acier/Fonte	-	54	13.5	38	400	LS	
EI 90	Cuivre/Acier/Fonte	-	54	-	13.5		CS	
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte	-	54	13.5	38		CS	
EI 90	Cuivre/Acier/Fonte	-	54	38	38	400	LS	

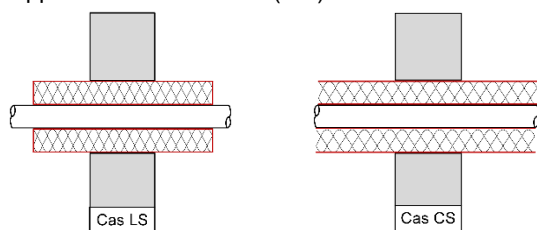


Isolation: ARMAFLEX AF								
EI 90	Acier/Fonte	-	26.9	8.5	38	400	LS	
EI 30	Acier/Fonte	--	114.3	15	43	400	LS	
EI 60	Acier/Fonte	-	114.3	43	43	400	LS	
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte	-	54	-	13	300	LS	
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte	-	76.1	-	13	500	LS	
EI 30	Acier/Fonte	-	219.1	-	13	500	LS	
EI 60	Acier/Fonte	-	168.3	-	25	500	LS	
Isolation: KAIFLEX KK								
EI 90	Acier/Fonte	-	26.9	-	8.5	400	LS	
Isolation: ARMAFLEX NH								
EI 90	Cuivre/Acier/Fonte	-	22	-	9	400	LS	
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte	-	22	9	25	400	LS	
EI 30	Cuivre/Acier/Fonte	-	54	-	13	400	LS	
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte	-	54	-	13		CS	
EI 30	Cuivre/Acier/Fonte	-	54	13	25	400	LS	
EI 90	Acier/Fonte	-	26.9	-	9	400	LS	
EI 60	Acier/Fonte	-	26.9	-	25	400	LS	
EI 30	Acier/Fonte	-	114.3	19	25	400	LS	
EI 60	Acier/Fonte	-	114.3	25	25	400	LS	
Isolation: ARMAFLEX ULTIMA								
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte	-	22	-	32	400	LS	
EI 90	Cuivre/Acier/Fonte	-	22	32	32	400	LS	
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte	-	54	13	32	400	LS	
EI 90	Cuivre/Acier/Fonte	-	54	32	32	400	LS	
EI 90	Acier/Fonte	-	26.9	-	32	400	LS	
EI 90	Acier/Fonte	-	114.3	-	13	400	LS	
EI 60	Acier/Fonte	-	114.3	13	32	400	LS	
Isolation: Mousse polyisocyanurate (PIR)								
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte	-	22	-	20	400	LS	
EI 90	Cuivre/Acier/Fonte	-	54	-	25	300	LS	
EI 30	Cuivre/Acier/Fonte	-	76.1	-	25	500	LS	
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte	-	76.1	-	25		CS	
EI 60	Acier/Fonte	-	114.3	25	40	400	LS	
EI 60	Acier/Fonte	-	219.1	-	25	500	LS	
Isolation: KINGSPAN KOOLTHERM								
EI 60	Acier/Fonte	-	26.9	-	15	400	LS	
EI 60	Acier/Fonte	-	114.3	20	45	400	LS	



Orientation : plafond								
F	Tuyaux métalliques			Isolation				Remarque
	Type de matériau de tuyau	Ø Emin [mm]	Ø Emax [mm]	Emin [mm]	Emax [mm]	Lmin [mm]	AdI	
Isolation: ARMAFLEX AF								
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte	-	54	-	25	450	LS	
EI 90	Cuivre/Acier/Fonte	-	54	-	25		CS	
EI 60	Acier/Fonte	-	168.3	-	25	450	LS	

Application de l'isolation (AdI)



LS = local & traversant
(local & sustained)

CS = continu & traversant
(continued & sustained)

Une isolation locale (cas LS) couvre une isolation appliquée en continu sur le tuyau (cas CS), mais par l'inverse.

TUYAUX EN PLASTIQUE

Configuration des extrémités de tuyau:

Les méthodes d'essai avec les configurations d'extrémité de tuyau U/U, C/U et U/C sont acceptées (décision de la CTC, n° 1.17).

Orientation du tuyau:

Si un tuyau a été soumis à essai perpendiculairement et obliquement par rapport à la construction support, le résultat est valable pour tous les angles compris entre l'angle droit et l'angle de l'essai.

Les angles suivants sont démontrés : 90°

Séparations:

Si des tuyaux individuels traversent directement la construction structurelle associée (parois en maçonnerie, parois flexibles, planchers en béton, etc.), l'espace annulaire entre le tuyau et la construction support doit rester dans l'intervalle soumis à essai.

TUYAUX EN PLASTIQUE SANS ISOLATION

Système d'obturation

Les systèmes d'obturation suivantes sont attestés pour les tuyaux plastique sans isolation :

- Isolation laines de roche (PS=33kg/m3) interrompu de part et d'autre de l'ouverture, espace vide rempli de MULTISEALANT GR.

Montage isolation à la paroi : des deux côtés, montage isolation au plafond : dessous/dessus/des deux côtés



Dimensions :



Il s'agit des dimensions minimales et maximales autorisées. Les informations détaillées concernant le domaine d'application des tuyaux en plastique se trouvent dans les attestations d'essai.

Orientation : paroi				
F	Tuyaux en plastique			Remarque
	Type de matériau de tuyau	Ø Emin [mm]	Ø Emax [mm]	
EI 90	PE/ABS/SAN+PVC/PP	-	110	
EI 90	PVC	-	160	
EI 90	Tuyaux multicouches (MLC)	-	40	
EI 90	PE/ABS/SAN+PVC/PP/PVC	-	160	Laines de roche

Orientation : plafond				
F	Tuyaux en plastique			Remarque
	Type de matériau de tuyau	Ø Emin [mm]	Ø Emax [mm]	
EI 90	PE/ABS/SAN+PVC/PP/PVC	-	110	Laines de roche
EI 30	PE/ABS/SAN+PVC/PVC	-	160	Laines de roche
EI 60	PP	-	160	Laines de roche
EI 90	Tuyaux multicouches (MLC)	-	40	Laines de roche

Application de l'isolation (AdI)

Les essais sur des tuyaux non isolés ne couvrent pas les tuyaux isolés.

TUYAUX EN PLASTIQUE AVEC ISOLATION

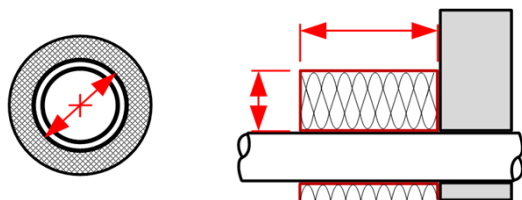
Système d'obturation

Les systèmes d'obturation suivantes sont attestés pour les tuyaux plastique avec isolation :

- Isolation laines de roche (PS=33kg/m³) interrompu de part et d'autre de l'ouverture, espace vide rempli de MULTISEALANT GR.
Montage isolation isolation au plafond : dessous/dessus



Dimensions :

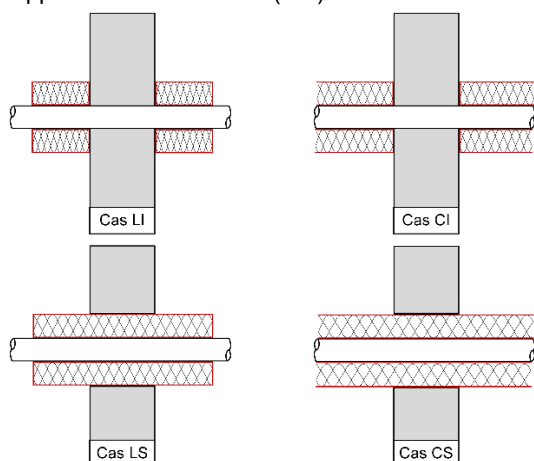


Il s'agit des dimensions minimales et maximales autorisées. Les informations détaillées concernant le domaine d'application des tuyaux en plastique et des isolations de tuyauteries se trouvent dans les attestations d'essai.

Orientation : paroi								
F	Tuyaux en plastique			Isolation				Remarque
	Type de matériau de tuyau	Ø Emin [mm]	Ø Emax [mm]	Emin [mm]	Emax [mm]	Lmin [mm]	AdI	
Isolation: ARMAFLEX AF								
EI 90	Tuyaux multicouches (MLC)	-	75	9	32	400	LS	
Isolation: Mousse de polyéthylène (PE)								
EI 90	Tuyaux multicouches (MLC)	-	32	-	6	300	LS	
EI 90	Tuyaux multicouches (MLC)	-	32	-	6	300	LI	

Orientation : plafond								
F	Tuyaux en plastique			Isolation				Remarque
	Type de matériau de tuyau	Ø Emin [mm]	Ø Emax [mm]	Emin [mm]	Emax [mm]	Lmin [mm]	AdI	
Isolation: Mousse de polyéthylène (PE)								
EI 90	Tuyaux multicouches (MLC)	-	32	-	6	50	LS	Laines de roche
EI 90	Tuyaux multicouches (MLC)	-	32	-	6	50	LS	Laines de roche

Application de l'isolation (AdI)



- LI = local & interrompu (local & interrupted)
- CI = continu & interrompu (continued & interrupted)
- LS = local & traversant (local & sustained)
- CS = continu & traversant (continued & sustained)

Les essais avec une isolation traversante (cas LS oder CS) couvrent l'isolation interrompue (cas LI oder CI) mais pas l'inverse.

Les essais avec une isolation traversante (cas LS oder CS) ne couvrent pas l'isolation interrompue (cas LI oder CI) lorsque le dispositif d'obturation de tuyau est en contact direct avec le tuyau.



Légende:

F:	Résistance en feu
AdI:	Application de l'isolation
PS:	Poids spécifique
E _{max} / E _{min}	Épaisseur maximale / minimale
L _{max} / L _{min}	Longueur maximale / minimale
B _{max} / B _{min}	Largeur maximale / minimale
Ø _{max} / Ø _{min}	Diamètre maximale / minimale
Ø E _{max} / Ø E _{min}	Diamètre extérieur du tuyau maximale / minimale

AUTRES APPLICATIONS

Les autres applications sont réglées dans le document ci-après :

ETA, UL International Arnhem, n° ETA 23/0055, 28.11.2023

- Manchon en plastique en plafond E≤110mm
- Faisceau de tubes Klimasplit
Tube en cuivre (E_{max}=15mm), tube en PVC (E_{max}=50mm) et câble unique (E_{max}=10mm)
Isolation : Mousse de polyéthylène (PE) E_{max}=6mm, traversant l'ouverture Adr CS, espace vide rempli de MULCOL MULTISEALANT GR
Montage joint détaché au plafond : des deux côtes.
Utilisation plafond : EI 90
- Faisceau de tubes Klimasplit
Tuyaux multicouches (MLC) (E_{max}=15mm) et câble unique (E_{max}=10mm)
Isolation : Mousse de polyéthylène (PE) E_{max}=6mm, traversant l'ouverture Adr LS L_{min}=400mm, espace vide rempli de MULCOL MULTISEALANT GR
Montage joint détaché au plafond : des deux côtes.
Utilisation plafond : EI 90